



TITLE:

「オムナヂン」ノ「イムペヂン」
ヲ破却スルニ要スル好適煮沸時間
ノ研究

AUTHOR(S):

黄, 文陶

CITATION:

黄, 文陶. 「オムナヂン」ノ「イムペヂン」ヲ破却スルニ要スル好適煮沸時間ノ研究. 日本外科宝函 1932, 9(4): 819-828

ISSUE DATE:

1932-07-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/201799>

RIGHT:

「オムナヂン」ノ「イムペヂン」ヲ破却スルニ 要スル好適煮沸時間ノ研究

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥潟教授指導)

黃 文 陶

Feststellung der optimalen Abkochungszeit des Omnadins zur totalen Vernichtung des Impedins, d. h. zur gänzlichen Regenerierung der Antigenavidität.

Von

Dr. Bunto Koh.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. R. Torikata).]

Das Muchsche Omnadin wurde in einem grossen bei 100°C siedenden Wasserbade 5-120 Min. lang gehalten. Die auf diese Weise hergestellten Testmaterialien ergaben die in folgender Tabelle zusammen gestellten Ergebnisse der Versuche über die Förderung der normalen Phagozytose in vivo.

Abkochungszeit des Omnadins bei 100°C in Minuten	Grad der Schwankung der Leukozytenzahl im Blute	Phagozytat	Koeffizient der Phagozytose
0	91	52,8	9,7
5	95	54,3	8,4
10	102	58,9	12,4
15	97	64,9	11,3
20	95	126,8	20,8
30	121	85,8	12,8
40	101	66,4	13,5
60	108	66,1	15,2
90	114	65,6	14,5
120	100	63,9	15,2

$$52,8 : 126,8 = 41,6 : 100$$

$$9,7 : 20,8 = 46,6 : 100$$

Zusammenfassung.

1. Das originale Omnadin führte die grösste Leukopenie herbei. Daraus geht hervor, dass die Toxizität des Omnadins durch Siedehitze abnimmt.
2. Das 20 Min. lang abgekochte Omnadin ergab das grösste Phagozytat bzw. den maximalen Koeffizienten der Phagozytose. Dies lehrt uns, dass die die Antigen-avidität paralyisierende Wirkung des im Omnadin enthaltenen Impedins durch die 20 Min. dauernde Abkochung total inaktiviert wird.
3. Die die im originalen Omnedin enthaltene Antigenavidität Paralyisierende Wirkung des Impedins betrug 58,4 bzw. 53,4% im Phagozytat bzw. im Koeffizienten der Phagozytose. (Autoreferat)

目 次

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. 緒 言 | 5. 實驗第2. 30分煮「オムナデン」—120分煮「オムナデン」等ヲ注射セシ場合 |
| 2. 供試材料 | 6. 所見總括及ビ考察 |
| 3. 實驗方法 | 7. 結 論 |
| 4. 實驗第1. 原「オムナデン」—20分煮「オムナデン」等ヲ注射セシ場合 | |

1. 緒 言

余等ハ「オムナデン」ノ原液及ビ30分煮液ノ抗原性能働カニ就テ喰菌作用ヲ指標トシテ比較研究シ、原「オムナデン」ハ抗原性能働カ小ニシテ毒力大、30分煮「オムナデン」ハ抗原性能働カ大ニシテ毒力小ナルコトヲ證明(本誌前文參照)セシガ、本報告ニアリテハ更ニ原「オムナデン」ヲシテ最大ノ喰菌作用ヲ促進セシムルニ必要ナル好適時間ヲ確定セント欲ス。

2. 供 試 材 料

1. 原並ビニ各種煮「オムナデン」

カレー會社製「オムナデン」(Omnadin „Kalle“ nach Much) 30本(20耗宛「アンプル」ヲ入)ヲ1個ノ滅菌容器ニ入レ、消毒硝子棒ニテ攪拌シソノ一部分ヲ一般検査ニ使用シ、残りノ大部分ヲ10等分シテ「アンプル」ニ注入密封シ、1本ヲソノ儘原「オムナデン」(OmnN)トシテ保存シ他ノ9本ヲ5分、10分、15分、20分、30分、40分、60分、90分、120分間攝氏100度ニテ沸騰シツツアル熱湯中ニ投入加熱シ、5分煮「オムナデン」—120分煮「オムナデン」(OmnK5'—OmnK120')ノ9種ヲ得タリ。

原「オムナデン」ハ無色微濁中性反應ヲ呈シ腥臭アル水様液ナリ、烏湯教授ノ沈澱計2本ニ各5.0耗ヲ入レ1分間2500廻轉ニテ3時間遠心セルニ微カニ痕跡ノ沈渣(0.00035ccmヨリ少シ)ヲ認メ得ルノミニテ數量的ニ計算シ得ザリキ。塗抹標本ニテ鏡檢スルニ少數ノグラム陽性ノ葡萄狀球菌様大小不等ノ球菌、双球菌及ビ被覆双球菌等ヲ認メタリ。

各煮 L オムナヂン r ハ全ク原 L オムナヂン r ト同様ニシテ沈澱等ヲ認メズ。

2. 標準菌液

前實驗ト同一ノ黄色葡萄狀球菌液ヲ使用セリ。ソノ1.0坵中ノ菌量ハ鳥瀉教授ノ沈澱計4度目(0.0028坵)ナリキ。

3. 實驗方法

各群3頭宛ヨリナル海狸10群ヲ折半シ實驗第1, 第2ニ分チテ使用セリ。注射前ニ先ツ豫メ試獸ノ後肢大腿皮下靜脈ヨリ採血シ, 正常時ノ血液單位容積ノ白血球數ヲ計算シ, 塗抹標本ヲ製作シ置キ, 而シテ實驗第1ノ5群ノ動物ハ加熱セザル原 L オムナヂン r —20分煮 L オムナヂン r ヲ, 實驗第2ノ5群ノ動物ハ30分—120分煮 L オムナヂン r ヲ各0.5坵宛ヲ腹腔内ニ注射シ, 30分間ノ經過ヲ待ツテ頸部靜脈ヨリ血行中ニ前記標準菌液各1.0坵ヲ輸入ス。其後30分間, 1時間, 2時間, 4時間, 6時間, 8時間ノ6回ニ亘リテ採血シ, 單位容積中ノ白血球數ノ移動ヲ檢査シ, 同時ニ塗抹標本ヲ製作シテギームザ氏液ニテ染色鏡檢シ, 白血球200個ヲ計上シテ現ニ菌體ヲ包食シツ、アル喰細胞數 L 喰 r , 及ビ被食菌數 L 菌 r , 並ビニ兩者ノ和タル喰菌子數 L 子 r ノ推移狀態ヲ觀察セリ。

4. 實驗第1 原 L オムナヂン r —20分煮 L オムナヂン r 等ヲ注射セシ場合

成績ハ第1—第5表ニ示スガ如シ。

第 1 表 原 L オムナヂン r 0.5ccヲ以テノ喰菌作用(3頭平均)

檢 査		總 喰		白 血 球 200 個 中		
		實 數	率	喰	菌	子
注 射 前		5940	100	0	0	0
菌液ノ 注入時間 後檢血	30'	5500	93	10.0	34.3	44.3
	60'	6380	116	12.0	57.6	69.6
	120'	5460	92	15.3	61.3	76.6
	240'	5520	93	15.6	55.0	70.6
	360'	5360	90	8.0	25.0	33.0
	480'	3800	64	8.3	14.6	22.9
平 均		5420	91	11.5	41.3	52.8

喰菌率 9.7

第 2 表 5'煮 L オムナヂン r 0.5ccヲ以テノ喰菌作用(3頭平均)

檢 査		總 喰		白 血 球 200 個 中		
		實 數	率	喰	菌	子
注 射 前		6740	100	0	0	0

菌迄ノ 液ノ 注入 時間 後 檢血	30'	5560	82	10.6	29.0	39.6
	60'	7020	104	13.6	67.0	80.6
	120'	6220	92	17.0	57.6	74.6
	240'	7680	114	18.3	52.3	70.6
	360'	6420	95	12.0	24.6	36.6
	480'	5720	85	7.6	16.3	23.9
平 均		6437	95	13.2	41.1	54.3

喰菌率 8.4

第 3 表 10'煮_Lオムナヂン⁷⁰0.5ccヲ以テノ喰菌作用(3頭平均)

檢 査		總 喰		白 血 球 200 個 中		
		實 數	率	喰	菌	子
注 射 前		4660	100	0	0	0
菌迄ノ 液ノ 注入 時間 後 檢血	30'	4380	94	12.6	48.0	60.6
	60'	5640	121	12.3	57.0	69.3
	120'	4540	97	16.6	70.0	86.6
	240'	4220	91	12.0	37.3	49.3
	360'	4640	100	11.6	34.6	46.2
	480'	5080	109	9.6	32.0	41.6
平 均		4750	102	12.5	46.5	58.9

喰菌率 12.4

第 4 表 15'煮_Lオムナヂン⁷⁰0.5ccヲ以テノ喰菌作用(3頭平均)

檢 査		總 喰		白 血 球 200 個 中		
		實 數	率	喰	菌	子
注 射 前		5920	100	0	0	0
菌迄ノ 液ノ 注入 時間 後 檢血	30'	4800	81	15.0	64.6	79.6
	60'	5780	98	15.6	65.0	80.6
	120'	6140	104	15.6	46.0	61.6
	240'	7040	119	13.6	45.6	59.2
	360'	5240	89	15.3	42.0	57.3
	480'	5460	92	11.6	39.6	51.2
平 均		5743	97	14.5	50.5	64.9

喰菌率 11.3

第 5 表 20'煮_Lオムナヂン⁷⁰0.5ccヲ以テノ喰菌作用(3頭平均)

檢 査		總 喰		白 血 球 200 個 中		
		實 數	率	喰	菌	子
注 射 前		6420	100	0	0	0

菌迄 液ノ 注時 入間 後 檢 血	30'	4420	69	27.0	111.6	138.6
	60'	5540	86	27.0	128.3	155.3
	120'	7500	117	34.6	122.3	156.9
	240'	6680	104	29.6	81.6	111.2
	360'	6320	98	27.0	87.6	114.6
	480'	6200	97	25.0	59.3	84.3
平 均		6110	95	28.4	98.5	126.8

喰菌率 20.8

所 見 概 括

1. 喰細胞數¹喰¹ハ大體L オムナデン¹ノ煮沸時間ノ長サニ應ジテ増大シ、原L オムナデン¹ノ場合ハ最小ニシテ6回ノ平均僅カニ11.5, 5分, 10分, 15分煮L オムナデン¹ハ何レモソレヨリ大ニシテ13.2, 12.5, 14.5ノ平均ヲ示シ、殊ニ20分煮L オムナデン¹ハ拔群ノ優秀成績ヲ以テ最大ヲ呈シ、6回ノ平均ハ原L オムナデン¹ノ2倍數ヲ突破シテ28.4ヲ算セリ。各檢査時間ヲ通ジテ原並ビニ5分間煮L オムナデン¹ハ4時間目ー, 10分, 15分並ビニ20分煮L オムナデン¹ハ2時間目ニ最大數ヲ擧ゲタリ。

2. 被喰菌數¹菌¹ハ5分煮L オムナデン¹ノ場合ハ平均41.1ニシテ0.2ノ差ヲ以テ原L オムナデン¹ノ41.3ヨリモ小ナリ、然レドモ10分, 15分煮L オムナデン¹ノ場合ハ46.5, 50.5何レモ著大ノ差ヲ以テ原L オムナデン¹ヲ凌駕シ、殊ニ20分煮L オムナデン¹ハ特ニ強大ニシテ平均98.5ヲ示シテ原L オムナデン¹ノ2倍大ヲ超ヘタリ。各檢査時間ノ最大數ヲ現セル關係ハ例外ナシニ何レモ2時間目ナリキ。

3. 喰菌子數¹子¹ハL オムナデン¹ノ煮沸時間ノ長サト連行シテ増大シ、原L オムナデン¹5分, 10分, 15分及ビ20分煮L オムナデン¹ノ順序ニ52.8, 54.3, 58.9, 64.9, 126.8ノ平均數ヲ示シ、20分煮L オムナデン¹ハ嶄然一頭角ヲ露シ全實驗成績ヲ壓倒シテ原L オムナデン¹ノL子¹數ノ2倍以上ナリキ。

4. 次ギニ血液單位容積中白血球數ノ動搖ヲ見ルニ、原L オムナデン¹ノ場合ハ其他ノ各煮L オムナデン¹ニ比シテ動搖比較的ヤ、激シク、然レドモ各平均%數ニ示サガ如ク各抗原ヲ通ジテ著シキ差違ヲ認メ得ザリキ。

5. 喰菌率モ比例的ニ規則正シク5分煮L オムナデン¹ノ場合ヲ除ク外、煮沸時間ノ長サニ連行シテ次第ニ増大シ、原L オムナデン¹ノ場合ハ9.7, 5分煮L オムナデン¹ノ場合ハ8.4, 10分煮L オムナデン¹ノ場合ハ12.4, 15分煮L オムナデン¹ノ場合ハ11.3, 20分煮L オムナデン¹ノ場合ハ20.8ナリキ。就中20分煮L オムナデン¹ノ効果ハ最大ニシテ其他ノ追從ヲ許サル高率ニ達セリ。

5. 實驗第2. 30分煮L オムナデン¹—120分煮L オムナデン¹等ヲ注射セシ場合成績ハ 第6—第10表ニ示サガ如シ。

第 6 表 30'煮Lオムナゲン70.5ccヲ以テノ喰菌作用(3頭平均)

檢 査		總 喰		白 血 球 200 個 中		
		實 數	率	喰	菌	子
注 射 前		5560	100	0	0	0
菌迄ノ 液ノ時 注入間 後檢血	30′	5820	105	19.3	85.6	104.9
	60′	6900	124	20.0	66.0	86.0
	120′	7860	141	27.0	91.0	118.0
	240′	8000	144	20.0	49.3	69.3
	360′	6040	109	20.0	48.0	68.0
	480′	5740	103	17.3	51.0	68.3
平 均		6727	121	20.6	65.2	85.8

喰菌率 12.8

第 7 表 40'煮Lオムナゲン70.5ccヲ以テノ喰菌作用(3頭平均)

檢 査		總 喰		白 血 球 200 個 中		
		實 數	率	喰	菌	子
注 射 前		4860	100	0	0	0
菌迄ノ 液ノ時 注入間 後檢血	30′	4800	99	18.6	63.6	82.2
	60′	5340	110	18.6	70.3	88.9
	120′	6140	126	21.0	68.3	89.3
	240′	4540	93	18.3	59.6	77.9
	360′	4300	88	9.0	21.0	30.0
	480′	4400	91	9.6	20.3	29.9
平 均		4920	101	15.9	50.5	66.4

喰菌率 13.5

第 8 表 60'煮Lオムナゲン70.5ccヲ以テノ喰菌作用(3頭平均)

檢 査		總 喰		白 血 球 200 個 中		
		實 數	率	喰	菌	子
注 射 前		4020	100	0	0	0
菌迄ノ 液ノ時 注入間 後檢血	30'	3720	93	12.3	44.0	56.3
	60'	4260	106	18.6	72.6	91.2
	120'	6040	150	18.0	64.0	82.0
	240'	3980	99	14.0	44.0	58.0
	360'	4020	100	14.0	41.3	55.3
	480'	4100	102	12.3	41.3	53.6
平 均		4553	108	14.9	51.2	65.1

喰菌率 15.2

第 9 表 90'煮L オムナデン¹0.5ccヲ以テノ喰菌作用(3頭平均)

檢 査		總 喰		白 血 球 200 個 中		
		實 數	率	喰	菌	子
注 射 前		4000	100	0	0	0
菌迄 液ノ 注時 入間 後 檢 血	30'	3880	97	14.3	57.6	71.9
	60'	4620	116	16.0	71.0	87.0
	120'	6400	160	21.3	73.0	94.3
	240'	4140	104	15.3	43.0	58.3
	360'	4420	111	11.3	31.3	42.6
	480'	3720	93	12.3	27.0	39.3
平 均		4530	114	15.1	50.5	65.6

喰菌率 14.5

第 10 表 120'煮L オムナデン¹0.5ccヲ以テノ喰菌作用(3頭平均)

檢 査		總 喰		白 血 球 200 個 中		
		實 數	率	喰	菌	子
注 射 前		4200	100	0	0	0
菌迄 液ノ 注時 入間 後 檢 血	30'	3680	88	14.3	50.6	64.9
	60'	4140	99	12.6	52.0	64.6
	120'	4080	97	22.0	68.6	90.6
	240'	5160	123	17.0	57.6	74.6
	360'	4520	108	12.6	36.0	48.6
	480'	3660	87	9.6	30.3	39.9
平 均		4207	100	14.7	49.2	63.9

喰菌率 15.2

所 見 概 括

1. 喰細胞數_L喰¹ハ大體ニ於テ煮沸時間ノ長サニ應ジテ次第ニ減少シ、30分煮_Lオムナデン¹ハ最大ニシテソノ平均數ハ20.6、120分煮_Lオムナデン¹ハ最小ニシテ14.7其他40分ハ15.9、60分ハ14.9、90分ハ15.1ヲ示セリ。各觀察時間ノ經過中最多數ヲ現セルハ例外ナシニ2時間目ナリキ。

2. 被喰菌數_L菌¹ハ大體ニ於テ煮沸時間ガ長キ程ソノ數小ナリ、120分煮_Lオムナデン¹ノ平均ハ最小ニシテ49.2、30分煮_Lオムナデン¹ノ平均ハ最大ニシテ65.2、其他40分ハ50.5、60分ハ51.2、90分ハ50.5、何レモ前兩者ノ中間ニ位シ、而モ著大ノ差違ナシ、觀察中最大數ノ關係ハ_L喰¹ト同様ニ凡テ2時間目ニ於テ見タリ。

3. 喰菌子數_L子¹ハ階段のニ煮沸時間ノ長サニ逆行シテ30分、40分、60分、90分及ビ120

分煮_レオムナデン_ニ順=85.8, 66.4, 66.1, 65.6, 63.9ノ平均數ヲ示シテ次第ニ遞減セリ。検査中最大數ノ時間的關係ハ依然トシテ全部_レ喰_レ菌_ニト一致シテ2時間目ニ現ハレタリ。

4. 更ニ血液單位容積中白血球數ノ動搖ヲ見ルニ各抗原共ニ實驗時間ノ經過ニ輕度ニ增多, 又ハ減少等交々ニ起リシモ相互間ノ平均%數ハ著シキ逕庭ナカリキ。

5. 喰菌率ハソノ大小一様ナラズ, 30分煮_レオムナデン_ニニテハ12.8, 40分煮_レオムナデン_ニニテハ13.5, 60分煮_レオムナデン_ニニテハ15.2, 90分煮_レオムナデン_ニニテハ14.5及ビ120分煮_レオムナデン_ニニテハ15.2ノ如ク前實驗ノ20分煮_レオムナデン_ニヲ除ク他ノ凡テノ場合ニ比較シテヤ、大ナリキ。

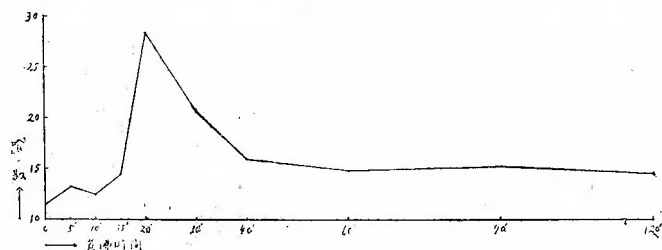
6. 所見總括及ビ考察

實驗第1, 第2ノ成績ヲ總括シテ第11表ヲ得、之ヲ圖示シテ第1圖—第4圖ヲ得タリ。之ニヨリテ次ノ各項ヲ認メ得可シ。

第11表 原_レオムナデン_ノ煮沸時間ノ延長ト喰菌促進作用トノ關係

オムナデン _ノ 煮沸時間 (分)	總 喰	白血球増減率	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子數	喰 菌 率	原表
0	5420	91	11.5	41.3	52.8	9.7	1
5	6437	95	13.2	41.1	54.3	8.4	2
10	4750	102	12.5	46.5	58.9	12.4	3
15	5743	97	14.5	50.5	64.9	11.3	4
20	6110	95	28.4	98.5	126.8	20.8	5
30	6727	121	20.6	65.2	85.8	12.8	6
40	4920	101	15.9	50.5	66.4	13.5	7
60	4353	108	14.9	51.2	66.1	15.2	8
90	4530	114	15.1	50.5	65.6	14.5	9
120	4207	100	14.7	49.2	63.9	15.2	10

第1圖 原_レオムナデン_ノ煮沸時間ト喰細胞數_レ喰_レトノ關係



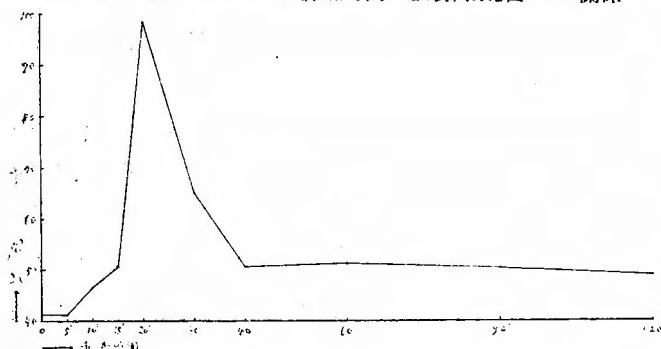
1. _レ喰_レ菌_ニ子_ノ3

者ハ煮沸時間ノ長サト大體ニ於テ連行シテ増大シ20分煮_レオムナデン_ニヲ注射セシ動物ニテハ特ニ著ク強大トナレリ。煮沸時間ヲ20分以上延長セルニ

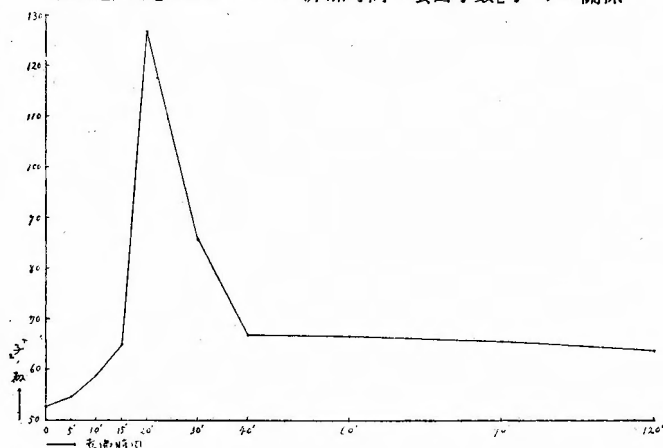
喰菌作用ハ之ニ逆行シテ却テ減弱シ, 30分煮_レオムナデン_ニヲ注射セシ動物ハソノ内ノ最多數ヲ占メタリ。

今實驗第1ノ最高位タル20分煮_レオムナデン_ニノ成績ト實驗第2ノ最高位タル30分煮_レオム

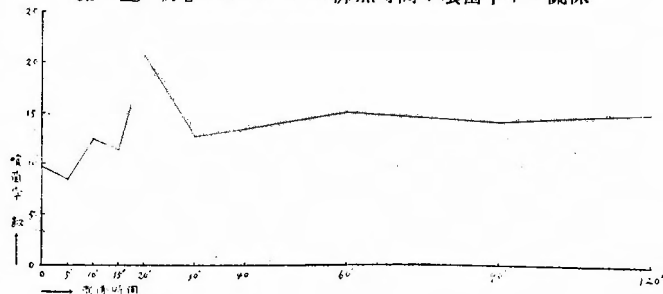
第2圖 原Lオムナゼン¹ノ煮沸時間ト被喰菌數L菌¹トノ關係



第3圖 原Lオムナゼン¹ノ煮沸時間ト喰菌子數L子¹トノ關係



第4圖 原Lオムナゼン¹ノ煮沸時間ト喰菌率トノ關係



ナゼン¹ノソレヲ相互比較スルニ前者ハ著大ニ後者ヲ凌駕シ、群ヲ抜キテ全實驗中ノ最大ヲ示セリ。

更ニ實驗第1ノ最小數タル原Lオムナゼン¹ノ成績ト實驗第2ノ最小數タル120分煮Lオムナゼン¹ノソレヲ比較スルニ今度ハ前者ハ後者ニ及バザルコト遠カリキ。

第1圖—第3圖ニ示スガ如ク喰菌作用(喰¹L菌¹子¹)ハ例外ナク最高位ハ20分煮Lオムナゼン¹ニシテ最下位ハ原Lオムナゼン¹ナリ。即チLオムナゼン¹ヲ攝氏100度一定時間迄煮沸スルニ煮沸時間ノ延長ニ從ツテ喰菌作用ハ漸次増大シ、一定時間(20分)ヲ超過セルニ喰菌作用ハ却テ漸次減少セリ。

2. 喰菌率ニ就テモ亦タ第4圖ニ示スガ如ク20分ノ煮沸が最大ノ抗原性

能働力ヲ發揮セシムル爲メニ必要ナルLオムナゼン¹最好適煮沸時間ナルコトヲ證シ得タリ。

3. 原Lオムナゼン¹對20分煮Lオムナゼン¹ノ喰菌子數L子¹乃至喰菌率ノ比ハ52.8・126.8

$=41.6:100$ 乃至 $9.7:20.8=46.6:100$ ノ如シ、即チコノ場合ニハ原_レオムナヂン⁷中ニ含マレタル_レイムペヂン⁷ノ阻止能力ハ喰菌子ニテハ58.4%、喰菌率ニテハ53.4%ナリ。

4. 單位容積中白血球數ノ動搖ヲ100分率ニ就テ追究スルニ、原_レオムナヂン⁷ハ其他ノ5分乃至120分煮_レオムナヂン⁷ニ比較シテ白血球過少症ヲ惹起スル程度ガヤ、強ク、其他ノ各煮_レオムナヂン⁷相互間ニハ微小ノ差違アレドモ著大ノ懸隔ナカリキ。是即チ各煮沸_レオムナヂン⁷間ノ毒力ハ略ボ同一ナルコトヲ意味スルモノナリ。

5. 以上ノ事實ニヨツテ20分煮_レオムナヂン⁷ハ原_レオムナヂン⁷ニ比較シテ一面毒力小、他面抗原性能働力大ニシテ原_レオムナヂン⁷中ノ抗原作用ヲ完全ニ復活シタルモノナルコトヲ知ル。

即チ原_レオムナヂン⁷中ニハ_レイムペヂン⁷ヲ含有シ、ソレガ攝氏100度20分間ノ加熱ニ依ツテ完全ニ破却セラレ、ソノ際抗原性物質ハ毫モ損傷ヲ受ケズ、從ツテ20分煮_レオムナヂン⁷ハ實際ニ於テ抗原性能働力ハ最も強大ニシテ且ツ毒力小、之レニ反シテ原_レオムナヂン⁷ハ抗原性能働力ハ最も微小ニシテ且ツ毒力大ナルモノナリ。

7. 結 論

1. _レオムナヂン⁷ハ喰菌作用ヲ促進スルコトノ點ニ於テ治療上ニ一定ノ効果アルモノナレドモ、一般_レワクチン⁷類ト同様ニ此中ニマタ免疫ヲ阻害スル_レイムペヂン⁷ヲ含有ス。從ツテ_レオムナヂン⁷ノ有スル抗原性能働力ハ_レイムペヂン⁷ノ阻止ニヨリテ十分發揮セラレズシテ麻痺セラレタル狀態ニアルモノナリ。

2. 原_レオムナヂン⁷中ニ含マレタル_レイムペヂン⁷ヲ完全ニ破却スルニ必要ニシテ十分ナル煮沸時間ハ20分ナリ。即チ20分煮沸_レオムナヂン⁷ハ最大ノ能働力ヲ發現ス。而シテ此ノ_レイムペヂン⁷破却ニヨル_レオムナヂン⁷抗原能働力ノ_レイムペヂン⁷麻痺ヨリノ復活ハ58.4%乃至53.4%ナリキ。

3. 原_レオムナヂン⁷ハヤ、強度ノ白血球過少ヲ惹起スルニ反シ、20分煮沸_レオムナヂン⁷ニテハ白血球過多ヲ來セリ。即チ原_レオムナヂン⁷ハ20分煮_レオムナヂン⁷ヨリモ毒力大ナルノ證左ナリ。

4. 20分煮_レオムナヂン⁷ハ一面ニ於テハソノ抗原性能働力増大シ、他面ニ於テハソノ毒力ハ減弱セルモノナリ。

5. _レオムナヂン⁷モ亦タ一般細菌性生免疫元ニ於ケルガ如ク_レイムペヂン⁷學說ノ支配下ニ屬シ、ソレニ從テ改良セラルベキモノニシテ其ノ好適煮沸時間ハ20分ナリ。